# 植物防疫現況與展望

張弘毅
台北市　動植物防疫檢疫局植物防疫組

## 摘　要

我國加入世界貿易組織以後，爲確保國內農業生產安全及維護農產品外銷順暢，植物防疫及檢疫業務益趨重要。爲因應當前局勢，植物防疫業務之執行除須依據國內相關法規外，更須符合相關之國際規範，包括農業協定、食品衛生及動植物防疫檢疫措施協定以及國際植物防疫檢疫標準等。有鑒於此，當前植物防疫之施政重點包括：（一）健全法規、充實地方防疫體制及人力，（二）掌握疫情、落實疫病蟲害監測及診斷服務，（三）加強病蟲害風險分析、提升植保水準，（四）推動重大病蟲害共同防疫及整合性管理，（五）推動檢疫病蟲害之緊急防治，以確保我國爲病蟲害低流行區或非疫區，及保障外銷農產品之防疫安全。（六）爭取加入國際組織及積極參與其相關活動。爲因應未來將更爲繁重之防疫業務，如何整合國內各防疫相關機關就技術研發、推廣及業務推動上密切配合，以做好病蟲害監測、防治技術指導、教育訓練及重大病蟲害防疫工作；如何加強國際資訊、技術交流合作，以落實與各國間的大區域共同防疫工作，以及依據國際規範有效支援檢疫把關措施，制定嚴謹的農產品進口前原產地田間防疫條件，以阻絕國外危險性病蟲害於境外的防疫作爲，均爲今後努力的重點方向。

## 前　言

我國於去 (91) 年成爲 WTO 第 144 個會員國後，隨著關稅閉壘的打開及開放市場之國際貿易趨勢，展望未來隨著國人生活品質的提高，國外農產品之進口量將持續增加。爲保護我國農業、自然生態及國人健康，如何防範有害生物隨著國際間農產品的流通而傳播，以及如何防治與管制國內重要疫病蟲害的發生蔓延，以促進農業永續發展及維護農產品外銷順暢，爲當前我國植物防疫檢疫施政上重要的課題。

以任務範圍來劃分，植物防疫主要是針對國內植物疫病蟲害進行偵測、緊急撲

滅、疫區之劃定、管制、圍堵、或施行防治措施等工作；植物檢疫則是針對國外疫病害蟲在機場、港口或國外原產地採取防堵或管制措施，以避免有害生物入侵。過去由於防疫檢疫工作普遍未受到重視，所以國外疫病蟲害傳入台灣且造成危害的案例很多，所造成的損失也相當可觀，不但增加農業的生產成本，也使得我國某些農產品無法外銷，影響到相關產業的經營發展。

87 年 8 月動植物防疫檢疫局的成立可說是我國防疫檢疫工作一元化的重要里程碑，而去 (91) 年我國加入 WTO 以後，就植物防疫檢疫而言，更開啓了一個充滿挑戰與機會的新時代。主要是因爲以往我國並非聯合國糧農組織的會員國，防疫檢疫業務只能被動地配合貿易對手國要求，依循國際規範辦理，並無主動參與國際防疫檢疫組織諮商之權利及機會。現在 WTO 下已架構有防疫檢疫的國際規範機制，國際交流的環境及管道都已經順利開啓，因此如何因應此時機，更加落實我國防疫檢疫工作，以達到有效降低國外疫病蟲害傳入風險，並加強國內植物防疫工作，防杜有害生物蔓延，甚至建立病蟲害非疫區或低流行地區，已儼然成爲推動現階段防疫檢疫工作的重要任務。

## 國際植物檢疫規範現況

### (一)農業有關之協定

WTO 架構下有關農業的協定很多，包括關稅暨貿易總協定、農業協定、食品安全檢驗與動植物防疫檢疫措施協定 (SPS 協定）、技術性貿易障礙協定、原產地規則協定、輸入許可證程序協定、反傾銷協定、補貼暨平衡措施協定及防衛協定等十餘個協定。其中，農業協定第 14 條規定各會員國應同意實施 SPS 協定，而且爲符合公平貿易原則，要求各國對於農業的補助—即所謂的境內支持措施應盡量削減。惟與施行防疫檢疫有關的農業補助措施，包括一般性研究、病蟲害防治計畫，例如早期預警制度、檢疫和撲殺、訓練性服務及研究成果的示範等，則仍屬於該協定所列舉之可免於削減補助的項目，即符合綠箱 (Green box) 措施的項目。

### (二)SPS協定

本協定規定共 14 條，主要規定會員有權爲保護人類、動物或植物的生命或健康需要，採行必要的檢驗與防疫檢疫措施。而會員採行之措施，必須有客觀、合理的依據，不得僅依主觀認定就採行武斷或恣意的限制措施；在訂定檢疫管制措施時，並應依照或參考現有的國際標準、準則與建議，同時在採行該些措施前，亦應有適當風險評估之科學依據。其他規定亦包括區域性條件之適應：包括害蟲或疫病

之非疫區低流行疫區；透明化；技術協助；特殊與差別待遇；諮商與爭端解決等相關規定。

### (三)國際植物保護公約(IPPC)

該公約共有 23 條，是一個多邊協定，透過聯合國糧農組織下的國際植物保護公約秘書處來執行。目前共有 110 個締約國。該公約的宗旨在透過國際間共同、有效的行動來杜絕有害生物的蔓延及傳播，並提昇其防治措施。在 WTO 成立前該公約可說是國際間植物檢疫措施的唯一標準，在貿易上扮演極爲重要的角色。而 WTO 成立後，該公約的秘書處亦成爲 WTO 之 SPS 協定所認可，制定防疫檢疫措施之國際標準的組織。

### (四)IPPC之國際標準

IPPC 秘書處目前已制定完成 19 種植物防疫檢疫國際標準—通稱爲國際植物防疫檢疫措施 (ISPM) ，且都爲 SPS 協定所認定的重要國際標準、準則或建議，分別是 ISPM1 國際貿易有關的植物檢疫準則、 ISPM2 有害生物風險分析準則、 ISPM3 外來生物防治體之輸入與出作業準則、 ISPM4 建立非疫區的要件、 ISPM5 植物防疫檢疫詞彙、 ISPM6 監視準則、 ISPM7 輸出驗證制度、 ISPM8 地區疫情之決定、 ISPM9 有害生物撲滅計畫準則、 ISPM10 建立非疫產地和非疫生產點的要件、 ISPM11 檢疫有害生物風險分析、 ISPM12 植物檢疫證明書準則、 ISPM13 違規及緊急行動通知準則、 ISPM14 採用整合措施系統有害生物風險管理、 ISPM15 國際貿易木材包裝規範準則、 ISPM16 管制類非檢疫有害生物（觀念與應用）、 ISPM17 有害生物報告、 ISPM18 使用照射作爲植物檢疫措施之準則、 ISPM19 管制有害生物清單準則。這些近 8 年來所新制定的規範，對於調和各國防疫檢疫管制措施及促進國際間檢疫透明化均發揮了相當作用。

## 我國植物防疫法規現況

### (一)植物防疫檢疫法

本法共 35 條，其中有關防疫之部份主要爲實施國內植物防疫，明定中央主管機關得指定特定疫病蟲害之種類、範圍，並公告之，對重大疫病蟲害問題可作適切、周延的防治。另外，爲防杜特定疫病蟲害蔓延，保護植物種苗健康，規定中央主管機關得指定繁殖用植物種類，實施特定疫病蟲害檢查。爲防止特定疫病蟲害的蔓延，規定中央主管機關得劃定疫區，限制或禁止植物、植物產品、土壤及其包

裝、容器、栽培介質之遷移。以及規定中央主管機關認爲防疫上有必要時，得實施緊急防治措施。爲達到根絕有害生物之目的，除了禁止養殖外，並強制撲殺，避免擴大，必要時，也可設立檢疫站施行檢查，以確保農業生產安全。

### (二)植物防疫相關法規

目前已公告之植物防疫相關法規共 14 種，包括植物防疫檢疫法施行細則、植物防疫及檢疫執行辦法、繁殖用植物實施特定疫病蟲害檢查及收費辦法、繁殖用植物實施特定疫病蟲害檢查機構認定及管理要點、火鶴花種苗實施特定疫病蟲害檢查作業要點、疫區植物或植物產品土壤及包裝容器栽培介質遷移核准辦法、植物或植物產品運出金門馬祖地區檢查辦法、金門馬祖植物或植物產品來源地供貨證明書核發須知、植物疫病蟲害緊急防治補償費補助辦法、植物種苗疫病蟲害驗證輔導要點、植物種苗疫病蟲害驗證規費收費標準、綠竹種苗病毒檢定驗證作業須知、豇豆種子病毒檢定驗證作業須知、文心蘭無病毒種苗驗證作業須知。此外，爲推動蝴蝶蘭、柑桔及彩色海芋種苗疫病蟲害驗證輔導措施，亦正陸續增訂相關作業須知。

## 當前植物防疫之施政重點

### (一)健全法規、充實地方防疫體制及人力

爲健全植物防疫的法制規範，以建構嚴密的防疫體系，防檢局近幾年已先後完成「植物防疫檢疫法」、「繁殖用植物實施特定疫病蟲害檢查及收費辦法」、「植物或植物產品運出金門馬祖地區檢查辦法」、「植物防疫及檢疫執行辦法」以及「植物防疫檢疫法施行細則」的制定及修訂。爲符合國際規範，目前亦積極進行「植物防疫檢疫法」之第 5 次修訂工作。

爲落實防疫業務之推動，在中央政府中除防檢局外，農委會所屬的農業試驗所及其兩個分所、農業藥物毒物試驗所、7 個地區農業改良場、茶業改良場及種苗繁殖場等十餘個機關亦都參與推動防疫工作。此外，防檢局每年亦補助台灣大學、中興大學、嘉義大學及屏東科技大學等十餘所大專院校進行科技研發、病蟲害疫情監測及技術示範推廣指導等工作。前揭單位所組成的團隊可說是目前防疫工作的主力。

在縣市基層的人力方面，雖然植物防疫檢疫法第四條規定，地方主管機關應設置或指定植物防疫單位，置植物防疫人員辦理防疫工作。惟限於經費及編制，目前除宜蘭縣及金門縣設有動植物防疫所外，其他縣市均未設專責單位。由於地方防疫工作能否落實與基層防疫體系及人力是否健全息息相關，因此爲鞏固基層防疫工

作，推動各縣市政府設置植物防疫專責單位爲當前施政上努力的方向。

爲整體提昇我國植物防疫檢疫人員素質，防檢局目前積極進行的修法工作中，亦希能比照動物傳染病防治條例及獸醫師法之規定，建立植物保護師制度。冀能使中央到地方之防疫專業人才素質能再加提升，以強化我國防疫陣線之效率及水準。

## (二)掌握疫情、落實疫病蟲害監測及診斷服務

爲掌握植物疫情監測及落實通報作業，防檢局多年來透過國內各防疫機關所組成的整合監測團隊已發揮很好的成效，在國內重要病蟲害的發生監測方面，例如針對過去 3 、 4 年來發生較嚴重的番茄、馬鈴薯晚疫病之疫情積極進行共同監測、通報與防治技術推廣，近 1 、 2 年來已使得其疫情明顯趨緩；目前實施該項主動監測、通報的病蟲害對象還包括東方果實蠅、瓜實蠅、稻熱病及水稻白葉枯病等，以在其發生初期或猖獗發生前，即發揮事先預警功能，通知各單位及農民注意防治，以減輕危害損失；在外來疫病蟲害偵測方面，防檢局已在全國各地佈建由 1,011 個疫病蟲害偵測點所組成的偵測網，加強海外可能入侵之檢疫害蟲（例如地中海果實蠅、蘋果蠹蛾及其他果實蠅類等）之偵測，希望能及時發現、迅速處理，防杜其蔓延爲害。此外，並針對西方花薊馬、光肩星天牛、紅斑螟蛾、檬果象鼻蟲、檬果種子象鼻蟲、小蜂蟎、氣管蟎、刺足根蟎、香蕉細菌性萎凋病、李痘瘡病毒、重要檢疫線蟲及農地上雜草進行重點式偵測與調查，迄今均未發現該些國外疫病蟲害入侵。

爲提升作物病蟲害診斷及防治技術諮詢服務品質，防檢局目前在全國共設置有 34 個「作物病蟲害診斷服務站」，分別位於各農業試驗改良場所及植物保護相關之大專院校，免費提供農民有關病蟲害防治技術諮詢服務，對提升農友的防治技能、指導安全用藥，及提供正確之植物防疫觀念均甚有助益。同時，由於疫情監測及診斷服務案件的通報，對加強植物保護人員對於植物疫情的掌握更有幫助。去年於通報系統上執行之診斷服務案件達 3,095 件。

## (三)加強病蟲害風險分析、提升植保水準

爲符合國際規範，防檢局已積極建立我國有害生物風險分析模式，藉由科學化的評估方法，釐清海外疫病蟲害入侵可能造成的風險，包括其入侵、立足或傳播可能造成生產或貿易的經濟損失，所增加防治或撲滅費用，以及受影響所及的國內相關產業損失等，以作爲採行或建議加強防疫檢疫管制之依據。目前我國對於檢疫病蟲害係採分級管理的方式：第一級對危險性極高的疫病害蟲，如穿孔線蟲、地中海果實蠅等，禁止自疫區輸入其寄主植物或植物產品；第二級對危險性較低之疫病蟲

害，如蘋果蠹蛾、黑果實蠅、西方花薊馬等，其寄主植物或植物產品自疫區輸入前，必須先經過輸出國特別檢疫或施行檢疫處理，或在出口前須經檢疫認定其符合我國規定者才能銷台。

## (四)推動重大病蟲害共同防疫及整合性管理

### 1.東方果實蠅共同防治

東方果實蠅可以危害包括柑桔、桃、梨、番石榴、芒果、蓮霧、楊桃等 30 餘種高經濟果樹，是台灣地區果樹的重要害蟲，造成每年高達數十億元的經濟損失，同時也影響到我國許多農產品的外銷。為有效減輕果實蠅之危害，防檢局多年來賡續推動全國性共同防疫措施，推廣在果樹栽培區及其外圍，懸掛果實蠅誘殺資材(包括含毒甲基丁香油、食物誘引劑、黃色黏紙)以防治果實蠅，對抑制其發生及減輕為害損失均有很好的效果。

### 2.野鼠共同防治

野鼠除危害農作物外，又能傳播人類病害(例如漢他病毒)，且繁殖力強，因此實施長期性滅鼠工作確有必要。為此，防檢局每年均配合衛生及環保單位，在「全國滅鼠週」期間，配合推動野鼠共同防除計畫，補助農民滅鼠毒餌，並宣導大家共同執行防除工作。去年公共地野鼠防除面積為 628,818 公頃，一般耕地 563,464 公頃，防除率達 84 %以上，有效降低野鼠棲群密度，估計減輕農作物損失逾 8 億元。

### 3.整合性病蟲害管理技術推廣

為降低農藥的使用，目前積極推廣給農友應用的項目包括有益微生物、天敵及性費洛蒙等，對降低國內農藥使用量，提升農產品的衛生品質，以及維護自然生態環境均有助益。目前已推廣利用寄生蜂、捕植蟎、草蛉等天敵及性費洛蒙生物防治技術，用來防治楊桃花姬捲葉蛾(果實蛀蟲)、二點葉蟎等害蟲，今年預定辦理的面積可達 250 公頃以上。針對具產業競爭力的園藝作物(例如蓮霧、檬果、荔枝、楊桃、梨、桃、甜柿及葡萄等)，辦理整合性病蟲害防治示範，去年辦理 9,755 公頃，成效良好。另外，也針對設施蔬菜、茶園及菊花、唐菖蒲、百合、洋桔梗、滿天星等花卉，辦理整合性防治觀摩示範，指導農民採取正確的病蟲害防治方法。

### 4.建立無指定疫病蟲害種子種苗驗證制度

植物種苗的買賣流通是許多作物重要病蟲害傳播途徑，尤其因病蟲害潛存在繁殖體內，一般人無法查覺，而成為防疫體系的盲點，因此，健康種苗檢查制度早為世界各國所重視。為確保種苗的健康，防檢局近幾年來積極規劃及推動「輔導性」植物種苗疫病蟲害驗證制度，逐步推動文心蘭、豇豆、綠竹、柑桔、蝴蝶蘭及彩色

海芋等作物種苗的驗證規範，鼓勵種苗生產業者培育健康種苗，尤其是不帶關鍵性病毒種苗的生產，提昇農產品品質及產業競爭力。例如文心蘭無病毒種苗驗證作業須知，已於去年 3 月 12 日公布實施，綠竹種苗病毒檢定驗證作業須知及豇豆種子病毒檢定驗證作業須知，已於今年 11 月 14 日公布實施。

**5. 推動檢疫病蟲害之緊急防治**

針對檢疫病蟲害或新入侵病蟲害採取必要之緊急防治措施，以撲滅或控制疫情，是維持我國爲特定疫病蟲害非疫區的優勢之重要措施。例如，爲杜絕火鶴花特定疫病蟲害的傳播與蔓延，防檢局已成功完成緊急防疫措施，並已依據植物防疫檢疫法之規定，自 89 年 9 月開始實施火鶴花種苗檢查制度，對確保火鶴花之生產安全及產業發展甚具貢獻。另外，爲落實可能入侵重大病蟲害之緊急防治行動，防檢局於去年 10 月間，在臺中縣東勢鎮曾舉行地中海果實蠅緊急撲滅演習，希望在發現國外病蟲害入侵的第一時間，立即啓動緊急防疫機制，採取必要的防治、撲滅或控制措施。

**6. 爭取加入國際組織及積極參與其活動**

爲廣泛蒐集國際植物防疫檢疫規定以及疫情資料，防檢局每年均派員參加 WTO/SPS 委員會議及亞太經濟合作會議 (APEC) 等相關國際會議，希望藉由積極參與國際交流活動，達到分享疫情資訊及共同防杜有害生物在國際間蔓延的目標。由於受到我國並非聯合國會員國，目前在該聯合國糧農組織下運作的國際植物保護公約及區域間的植物保護組織，如亞太地區植物保護組織等，其相關會議及活動我國均無緣參與，爲突破此瓶頸，防檢局正積極籌劃透過 WTO/SPS 委員會及與各國貿易諮商之管道，努力爭取加入該些國際組織，以建立與區域國家間的防疫檢疫合作平台，並鞏固亞太地區防疫陣線。

## 未來展望

我國加入世貿組織後，未來的植物防疫措施將繼續依據國際相關規範來推動，防疫方面，將加強推動有害生物偵測、監測、風險評估、整合性管理及緊急防疫措施；檢疫方面，則將強化邊境管制，嚴守農產品輸入檢疫把關工作，以達到防疫檢疫一體，相輔相成的整體目標。在現有的基礎上，植物防疫工作未來努力的方向包括：（一）健全中央及地方防疫體制及整合人力資源，以提昇防疫效能。（二）強化對國內及海外重大有害生物疫情監測及預警功能。（三）落實檢疫有害生物的緊急防疫措施，舉辦防疫演習，逐步建立疫病蟲害非疫區或低流行生產區之防疫機制。（四）加強以非農藥爲主之整合性植物防疫技術的研發與示範推廣，積極推動

健康種苗驗證制度，以配合農業永續經營發展之需。（五）落實國內重大疫病蟲害之防治措施，協助突破農產品外銷檢疫瓶頸。（六）加強農民防疫技術訓練，建立農民自衛防疫的新思維，並提升其技能。（七）加強防疫檢疫之宣導，讓全民共同體認防疫檢疫的重要性，建立共同防杜疫病蟲害傳入、滋生、蔓延之觀念。（八）加強國際間之資訊交流，與鄰近國家組成大區域防疫聯盟，有效阻絕海外危險性病蟲害於境外。

## 結　語

植物防疫及檢疫工作對國家經濟、自然生態環境與國人生活品質的影響是全面性的，其成效不僅有賴健全的法令與體制，專業的知識與技能，充足的人力與配備，亦需要有國際的宏觀與作爲，最重要的是必須全民的參與及配合。要建構健全的國內外植物防疫檢疫網，除有賴農民的正確認知，做好病蟲害防治工作，以及政府單位相關法令及行政措施的配合外，學術界及研究單位優秀人力的參與，提供技術開發及必要的支援都是重要的關鍵。深信唯有透過各方面的共同投入及努力，才能在符合 WTO 規範促進國際貿易的同時，有效防杜外來植物疫病害蟲的入侵，保護我國農業生產安全，進而維護國人福祉，增進經濟發展及提昇國際形象，並達到「全民防疫，專業檢疫」之目標。